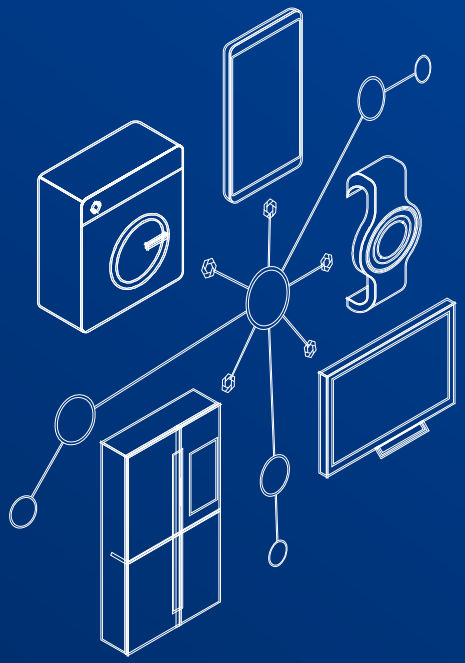
Tizen Platform development

[start guide – using GBS]

2018. 10

Contents



Ⅰ Tizen Platform Development Working Mechanism

Ⅱ Installing Development Tools

Ⅲ Setting up Development Environment

Ⅳ Cloning and Building Tizen Source Code

Ⅰ. Tizen Platform Development (working mechanism)

1. 시스템 이해

https://source.tizen.org/documentation/developer-guide/getting-started-guide/tizen-development-working-mechanism

① GBS : Git Build System (≒ 로컬 빌드 시스템)

- 내 컴퓨터에서 소스코드를 빌드 → 빌드된 파일이 내 컴퓨터에 생성

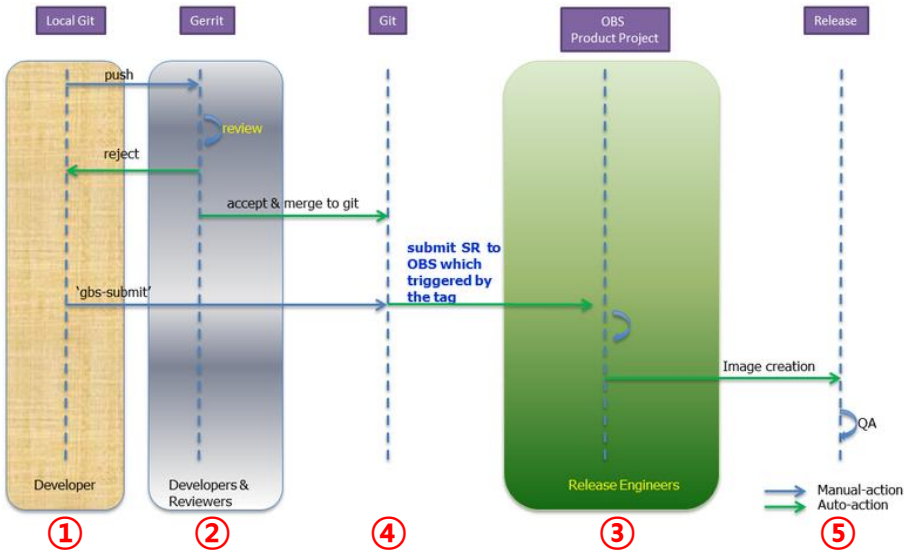
② SCM : Source Code Management ※ 예 : github, gerrit, gitlab, sourceforge 등

- 소스코드 및 프로젝트 관리 시스템(소스코드 패치, 버전 관리 등) ※ Tizen SCM : gerrit

③ OBS : Open Build System (≒ 원격 빌드 서버 시스템)

- SCM에서 관리되는 소스코드를 서버에서 빌드 → 디바이스 이미지 파일 산출

2. Development Working Mechanism



[사이트]

② Tizen gerrit : https://review.tizen.org

④ Tizen git : https://git.tizen.org

⑤ Tizen Image File (Release Files)

: https://download.tizen.org

Ⅱ. Installing Development Tools

1. OS 설치

- **Ubuntu 16.04** / 14.04, openSUSE 13.2, Fedora 23 / 22, CentOS 7 / 6, Debian 8 / 7

2. Editor 설치

① vim 또는 gedit 사용

- 터미널 창 열기 "Ctrl + Alt + t"
- "sudo apt-get install vim" 입력

```
samsung@edu:~$ sudo apt-get install vim ①
[sudo] password for samsung:
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following additional packages will be installed:
  vim-runtime
Suggested packages:
  ctags vim-doc vim-scripts vim-gnome-py2 | vim-gtk-py2 | vim-gtk3-py2
  | vim-athena-py2 | vim-nox-py2
The following NEW packages will be installed:
  vim vim-runtime

samsung@edu:~$ sudo vim /etc/apt/sources.list ②
```

3. Tizen Repository 등록

② "sudo vim /etc/apt/sources.list" 입력

③ sources.list 파일 아래 부분에 추가 : vim 화면에서 'i' 키 (Insert 모드)

"deb [trusted=yes] http://download.tizen.org/tools/latest-release/Ubuntu_16.04/ /"

④ sources.list 파일 저장 및 종료 : "Esc" 키 → ":wq" 입력 → vim 종료

```
# deb-src http://security.ubuntu.com/ubuntu xenial-security universe
deb http://ftp.neowiz.com/ubuntu/ xenial-security multiverse
# deb-src http://security.ubuntu.com/ubuntu xenial-security multiverse

③ deb [trusted=yes] http://download.tizen.org/tools/latest-release/Ubuntu_16.04/ /

④ :wq
```

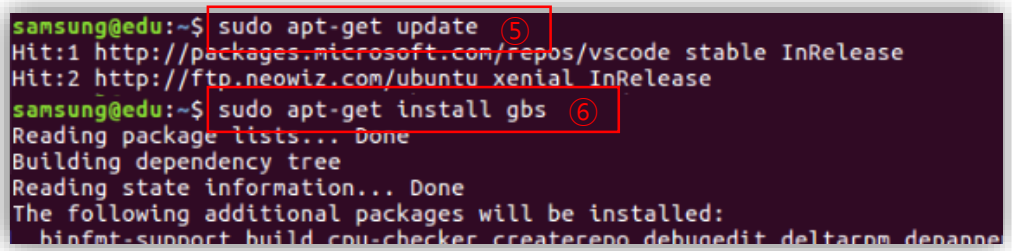
Ⅱ. Installing Development Tools

4. GBS 설치

⑤ "sudo apt-get update" 입력

⑥ "sudo apt-get install gbs" 입력

- gbs 설치 확인 : "gbs" 입력



https://source.tizen.org/documentation/developer-guide/getting-started-guide/building-packages-locally-gbs

5. MIC 설치 (옵션 : 설치하지 않아도 무방)

⑦ "sudo apt-get install mic" 입력

- mic 설치 확인 : "mic" 입력

※ mic : Image Creator for Tizen Device(Tizen 디바이스용 이미지 생성 툴)

https://source.tizen.org/documentation/developer-guide/getting-started-guide/creating-tizen-images-mic?langredirect=1

6. git 설치

⑧ "sudo apt-get install git" 입력

⑨ git 초기화 : "git init" 입력

⑩ git 사용자 등록 : git config --global user.name "<영문 이름>" 입력

git config --global user.email "<이메일 주소>" 입력

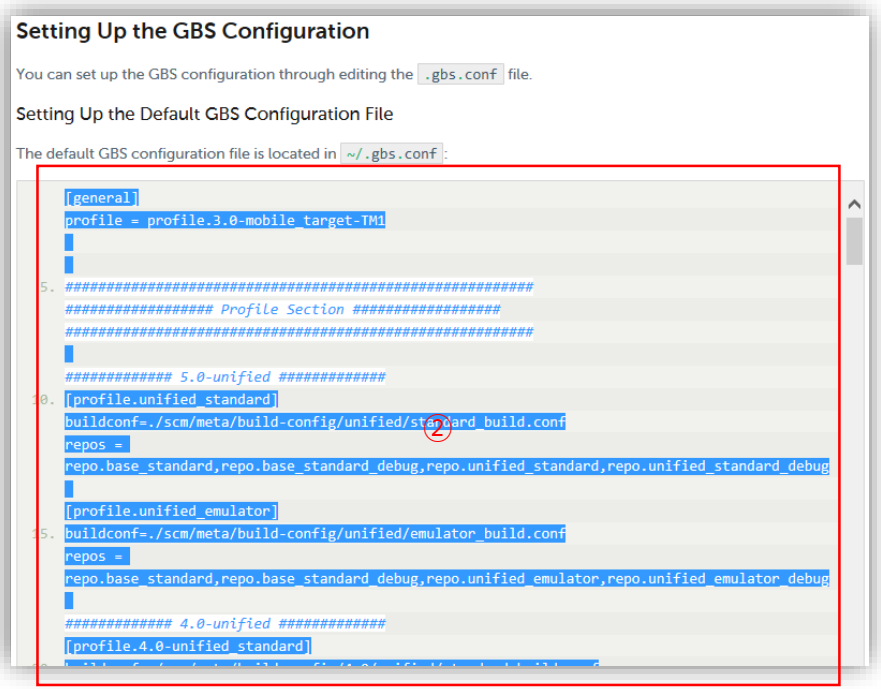
https://source.tizen.org/documentation/developer-guide/getting-started-guide/installing-development-tools

Ⅲ. Setting up Development Environment

1. GBS Build 환경 설정

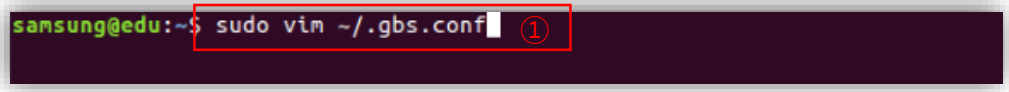
① Tizen 사이트에서 ".gbs.conf" 내용 전체 복사

- https://source.tizen.org/documentation/developer-guide/environment-setup



② ".gbs.conf" 파일 수정

- "sudo vim ~/.gbs.conf" 입력



Ⅲ. Setting up Development Environment

1. GBS Build 환경 설정

③ vim : .gbs.conf" 화면에서

"dd" 키를 반복 입력하여 모든 내용 삭제

④ Tizen 사이트에서 복사한 내용 붙혀넣기 : "Ctrl + Alt + v" 또는 "마우스 오른쪽 버튼 → 붙혀넣기"

⑤ 복사한 내용 수정하기 : "Esc" 키 → "i" 입력

⑥ 1~2번 줄 내용을 정확히 작성

[general]

profile = profile.unified_standard

⑦ 앞 빈칸 지우기 (세로 블록 지정)

- "Esc" 키 → "Ctrl + v"

→ 방향키로 지울 내용 선택(세로)

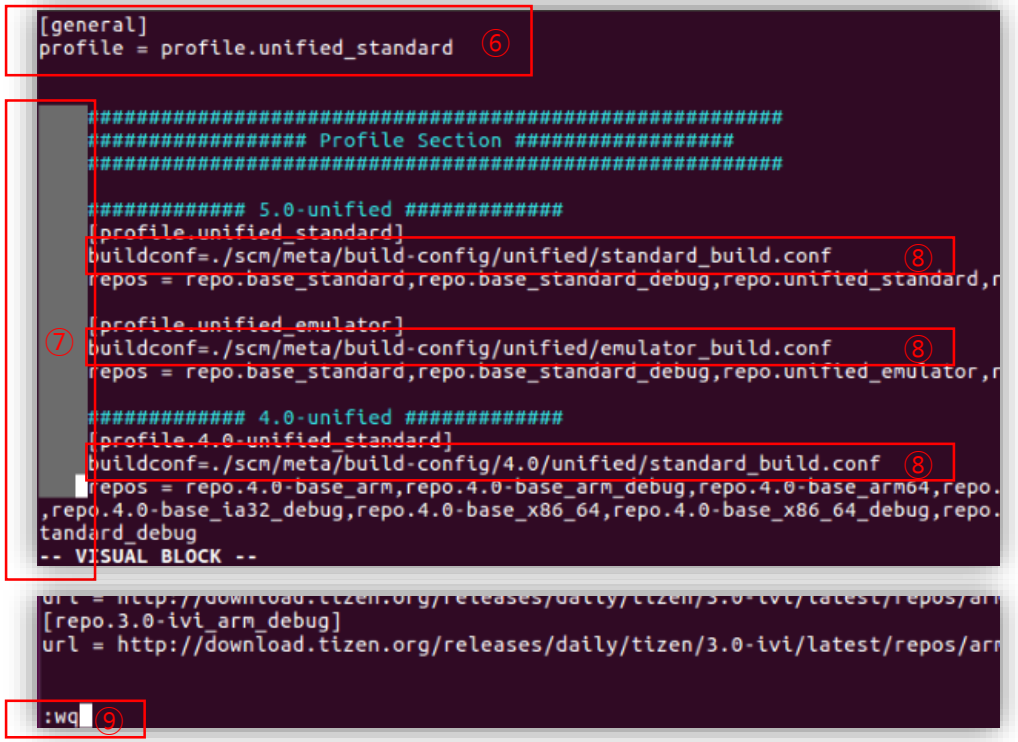
→ 선택 완료 후 "Del" 키

⑧ "buildconf= ~~" 모두 삭제

- "Esc" 키 → 해당 줄에서 "dd" 키

⑨ ".gbs.conf" 파일 저장, vim 종료

- "Esc" 키 → ":wq" 입력

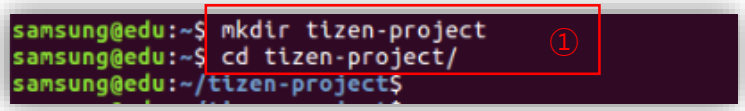


IV. Cloning and Building Tizen Source Code

1. 소스코드 다운로드

① 작업 폴더 생성 및 이동

- "mkdir tizen-project" → "cd tizen-project" 입력

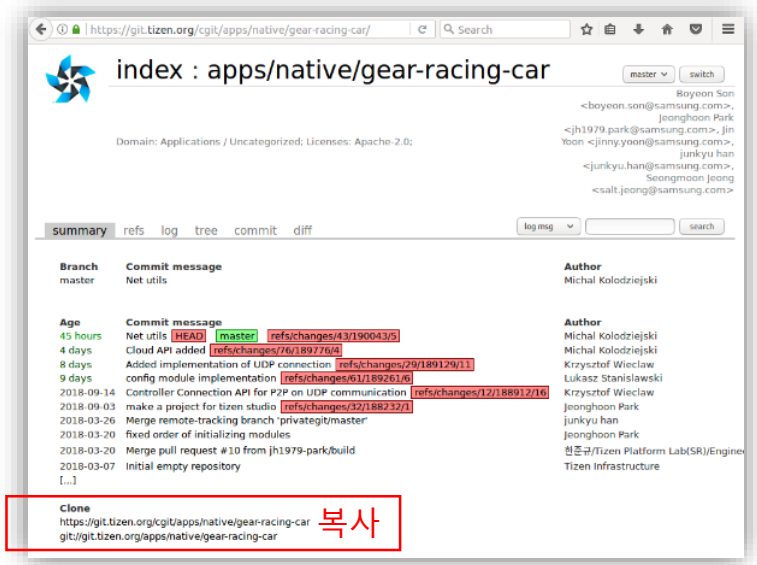


② Clone 하기 : "git clone <프로젝트 URL>" 입력

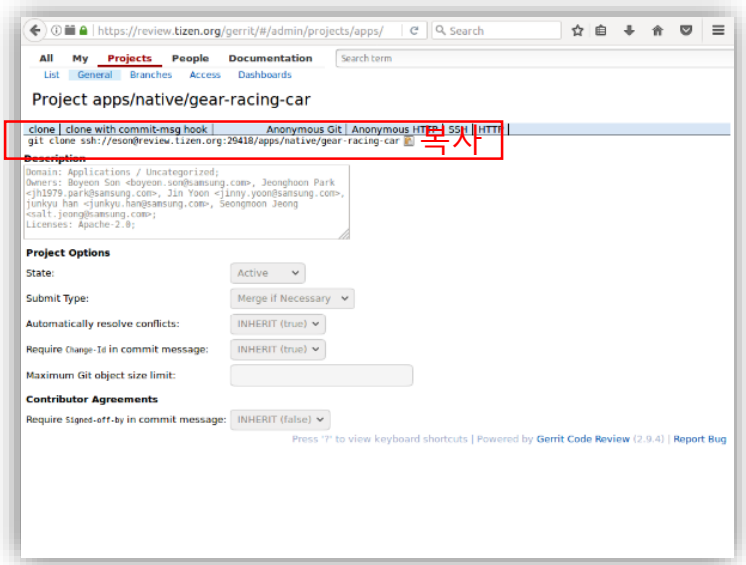
예) git clone https://git.tizen.org/cgit/apps/native/gear-racing-car (git 사이트에서 Clone)

git clone https://review.tizen.org/git/apps/native/gear-racing-car (gerrit 사이트에서 Clone)

git clone ssh://<ID>@review.tizen.org:29418/apps/native/gear-racing-car && scp -p -P 29418 <ID>@review.tizen.org:hooks/commit-msg gear-racing-car/.git/hooks/



<git.tizen.org>



<review.tizen.org>

IV. Cloning and Building Tizen Source Code

1. 소스코드 다운로드

③ 폴더 이동 및 파일 확인

- "cd gear-racing-car" → "ll" 또는 "ls" 입력

```
samsung@edu:~/tizen-project$ git clone https://git.tizen.org/cgit/apps/native/gear-racing-car      ②
Cloning into 'gear-racing-car' ...
Checking connectivity... done.
samsung@edu:~/tizen-project$ cd gear-racing-car/                                                    ③
samsung@edu:~/tizen-project/gear-racing-car$ ll
total 104
drwxrwxr-x 7 samsung samsung  4096  9월 29 17:49 ./
drwxrwxr-x 3 samsung samsung  4096  9월 29 17:49 ../
-rw-rw-r-- 1 samsung samsung  2189  9월 29 17:49 CMakeLists.txt
-rw-rw-r-- 1 samsung samsung 35350  9월 29 17:49 .cproject
-rw-rw-r-- 1 samsung samsung    39  9월 29 17:49 .exportMap
drwxrwxr-x 8 samsung samsung  4096  9월 29 17:49 .git/
-rw-rw-r-- 1 samsung samsung    55  9월 29 17:49 .gitignore
drwxrwxr-x 4 samsung samsung  4096  9월 29 17:49 inc/
-rw-rw-r-- 1 samsung samsung    73  9월 29 17:49 org.tizen.car-app.manifest
drwxrwxr-x 2 samsung samsung  4096  9월 29 17:49 packaging/
```

④ branch 보기

- "git branch" 또는 "git branch –a" 입력 ※ "-a" 옵션 : Remote Repository 의 branch까지 포함하여 모두 보기
- branch 변경하기 : "git checkout <branch 이름>" 입력

```
samsung@edu:~/tizen-project/gear-racing-car$ git branch -a                    ④
* master
  remotes/origin/HEAD -> origin/master
  remotes/origin/master
samsung@edu:~/tizen-project/gear-racing-car$
```

IV. Cloning and Building Tizen Source Code

2. 소스코드 빌드

① build 하기 : "gbs build –A armv7l –P unified_standard" 입력 → Tizen 5.0 용 Build

"gbs build –A armv7l –P 4.0-unified_standard" 입력 → Tizen 4.0 용 Build

```
samsung@edu:~/tizen-project/gear-racing-car$ gbs build -A armv7l -P unified_standard          ①
info: generate repositories ...
warning: No local package repository for arch armv7l
info: build conf has been downloaded at:
      /var/tmp/samsung-gbs/unified_standard.conf
info: start building packages from: /home/samsung/tizen-project/gear-racing-car (git)
2018-09-29 17:51 +0900
gbs 0.25.1
info: prepare sources...
info: start export source from: /home/samsung/tizen-project/gear-racing-car ...
info: Creating (native) source archive org.tizen.car-app-0.0.1.tar.gz from 'HEAD'
info: package files have been exported to:
     /home/samsung/GBS-ROOT/local/sources/unified_standard/org.tizen.car-app-0.0.1-1
info: retrieving repo metadata...
info: parsing package data...
info: building repo metadata ...
info: resolving skipped packages ...
info: package dependency resolving ...
info: *** [1/1] building org.tizen.car-app-0.0.1-1 armv7l unified_standard (worker: 0) ***
logging output to /home/samsung/GBS-ROOT/local/BUILD-ROOTS/scratch.armv7l.0/.build.log...
[     0s] Memory limit set to 27353624KB
[     0s] Using BUILD_ROOT=/home/samsung/GBS-ROOT/local/BUILD-ROOTS/scratch.armv7l.0
[     0s] Using BUILD_ARCH=armv7l:armv7el:armv6l:armv5tejl:armv5tel:armv5l:armv4tl:armv4l:armv3l:noarch
[     0s]
```

② rpm 파일 확인하기 : "ll ~/GBS-ROOT/local/repos/unified_standard/armv7l/SRPMS/" 입력

```
samsung@edu:~/tizen-project/gear-racing-car$ ll ~/GBS-ROOT/local/repos/unified_standard/armv7l/SRPMS/   ②
total 64
drwxrwxr-x 2 samsung samsung  4096  9월 29 17:55 ./
drwxrwxr-x 6 samsung samsung  4096  9월 29 17:55 ../
-rw-rw-r-- 2 samsung samsung 55391  9월 29 17:55 org.tizen.car-app-0.0.1-1.src.rpm                    ②
samsung@edu:~/tizen-project/gear-racing-car$
```

IV. Cloning and Building Tizen Source Code

3. rpm 파일을 디바이스에 설치하기

① sdb Tool 사용 가능 여부 확인

- "sdb" 명령어가 실행되지 않을 경우
  - Tizen Studio 2.5 설치 여부 확인
  - "/home/<PC 계정>/tizen-studio/tools:" 를 PATH 에 추가 : "/etc/environment" 파일 수정

    ※ "sudo gedit /etc/environment" 입력 후 편집/저장

② rpm 폴더로 이동 : "cd ~/GBS-ROOT/local/repos/unified_standard/armv7l/SRPMS/"

③ rpm 파일을 Tizen 디바이스에 설치

※ Tizen 디바이스 : Raspberry Pi 3 (B/B+), ARTIK, TM1, Eagleye 등

- "sdb root on" 입력 : PC ↔ Tizen 디바이스 연결
- "sdb shell mount -o remount,rw /" 입력 : Tizen 디바이스에 쓰기 권한
- "sdb push org.tizen.car-app-0.0.1-1.src.rpm /root" 입력 : rpm 파일을 디바이스의 root 폴더에 넣기
- "sdb shell rpm -Uvh org.tizen.car-app-0.0.1-1.src.rpm" 입력 : rpm 파일 설치
- "sdb shell rm -rf org.tizen.car-app-0.0.1-1.src.rpm" 입력 : rpm 파일 삭제

Thank you